Aus dem Pathologischen Institut der Universität Bonn.
Direktor: Prof. Dr. Ceelen.

Ueber die Lokalisation der Leukaemie in der Mundhöhle.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der zahnärztlichen Doktorwürde

der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn

Vorgelegt am 4. 5. 29

von

Nikolaus Cornely,
Zahnarzt
aus Würselen bei Aachen.

Bonn 1929.

Druck: L. Neuendorff, Bonn, Franziskanerstraße 1a

Referent: Prof. Dr. Ceelen.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen lieben Eltern in Dankbarkeit.

Nach der Entdeckung der Leukaemie durch Virchow im Jahre 1845 wurde diese Krankheit bald allgemein bekannt und vielfach bearbeitet. In Deutschland waren es Walter 1858 und Martin Ehrlich 1862, welche bereits eine ganze Anzahl von Fällen dieser Krankheitsform zusammenstellten und beschrieben; in England Fuller 1846 und Bennet 1850. Den ersten in Deutschland im Leben als Leukaemie festgestellten Fall teilte Julius Vogel aus seiner Klinik in Gießen 1851 mit. Die Kenntnis der Veröffentlichungen Virchows veranlaßten ihn, bei einem Kranken mit sehr stark vergrößerter Milz das Blut zu untersuchen, und er konnte eine sehr starke Vermehrung der farblosen Blutkörperchen nachweisen, wodurch er die Diagnose stellen konnte, welche später durch die Sektion bestätigt wurde.

Von höchster Bedeutung in der Geschichte der Leukaemie war die Entdeckung Neumann's 1870, daß das Knochenmark bei der Leukaemie mitbeteiligt ist. Virchow unterschied nämlich nach der Art der vornehmlich erkrankten Organe zwei Formen der Leukaemie, die lienale, welche die stark vergrößerte Milz in den Vordergrund des Krankheitsbildes stellte und die lymphatische, bei der die stark geschwollenen Lymphknoten das Bild beherrschten. Diese Auffassung herrschte solange vor, bis eben Neumann die vorherrschende Rolle des Knochenmarks bei der Blutbildung entdeckte.

Ein neues Moment von höchster Bedeutung für die Lehre von der Leukaemie wie für die Haematologie überhaupt brachte dann Paul Ehrlich mit seinen bahnbrechenden Untersuchungen. Durch die Einführung einer

neuen Fixierungs- und Färbetechnik erhielten unsere Kenntnisse von der feineren Struktur der Blutzellen und der Blutbildungsorgane eine ganz neue Grundlage. Hierdurch wurde auch die Lehre von der Leukaemie außerordentlich erweitert und vertieft. Ehrlich unterschied histologisch und histogenetisch nur zwei Formen von Leukaemie, die lymphatische, die auf einer Wucherung des lymphoiden Gewebes beruht und mit einer Vermehrung der in diesem gebildeten Lymphocyten einhergeht, und zweitens eine myelogene Leukaemie, welche auf einer Wucherung des im Knochenmark allein präformierten Myeloidgewebes beruht. Nachdem man erkannt hatte, daß nicht nur die lymphatische, sondern auch die myelogene Leukaemie eine Systemerkrankung ist, ließ man die Bezeichnung myelogen fallen und sagte statt dessen myeloide oder myeloische Leukaemie.

Ursprünglich glaubte man, daß es nur eine chronische Leukaemie gäbe; später stellte sich aber heraus, daß auch akute Verlaufsformen des öfteren vorkommen. Ebstein's großes Verdienst ist es, auf Grund von bis dahin zerstreuten und wenig gekannten Angaben der Literatur und eigener Beobachtung die Lehre von der akuten Leukaemie begründet zu haben. Zwar hatte Friedreich bereits im Jahre 1857 unter dem Titel „Ein neuer Fall von Leukaemie" einen Fall beschrieben, in dem die von ihm als Leukaemie gedeutete Erkrankung außer mit hohem Fieber mit sehr stark ausgesprochener haemorrhagischer Diathese einhergegangen war und in kurzer Zeit zu Tode geführt hatte. Ebstein ist aber der erste, welcher im Jahre 1889 eine ausführliche Darstellung dieses Krankheitsbildes und seiner interessanten Verlaufsart gegeben und im ganzen 16 Fälle zur Grundlage seiner Ausführungen gemacht hat. Durch seine genaue Ausarbeitung des klinischen und pathologisch-anatomischen Bildes der akuten Leukaemie hat er die Aufmerksamkeit der ärztlichen Welt auf diese Krankheitsform gelenkt und dazu veran-

laßt, nach dieser Richtung weitere Forschungen anzustellen.

Seit der Zeit Ebstein's sind verhältnismäßig viele Arbeiten über die ziemlich selten vorkommende Krankheit erschienen. Jedoch ist auch heute ihre Erforschung noch nicht abgeschlossen, und jeder neue Fall bietet ein besonderes Interesse.

Der Name Leukaemie, welcher, wie bereits erwähnt, von Virchow eingeführt worden ist, besagt, daß die farblosen Zellen des Blutes vermehrt sind. Zählt man die Blutkörperchen am Lebenden, so findet man, daß das Verhältnis der weißen zu den roten, welches normal 1:600 beträgt, nicht selten auf 1:20 und noch höher ansteigt. Beim Leichenblut tritt die Vermehrung mitunter so stark hervor, daß es weißlich aussieht; daher der Name Leukaemie = „Weißes Blut". Die vermehrten Zellen des leukaemischen Blutes können verschiedener Art sein. In einem Teil der Fälle sind die kleinen Lymphocyten vermehrt, die sich zwar in geringer Zahl im normalen Blut neben den polymorphkernigen, fein granulierten Leukocyten vorfinden, im übrigen aber die Zellen der Lymphknoten und des lymphatischen Gewebes überhaupt darstellen. Im anderen Teil der Fälle von Leukaemie sind die Vorstufen der Leukocyten, die man als Myelocyten bezeichnet überwiegend im Blut vorhanden. Es sind teils reife, teils unreife Zellformen, die normalerweise im Blut gar nicht vorkommen, sondern nur im Knochenmark. Auch können die ungranulierten Vorstufen derMyelocyten, die Myeloblasten und alle Uebergänge von Myeloblasten zu Myelocyten im leukaemischen Blute vermehrt sein. Es können also entweder die Zellen des lymphatischenSystems oder diejenigen des myeloischen im leukaemischen Blute überwiegen. Danach unterscheidet man, zwar nicht allein nach dem Auftreten der Zellarten im Blute, worauf später noch eingegangen werden soll, eine lymphatische und myeloische Leukaemie. Die Zahl der roten

Blutkörperchen ist im Blut der Leukaemischen in der Regel vermindert, oft in hohem Grade.

Den Veränderungen des Blutbildes bei der Leukaemie entsprechen analoge Veränderungen des Knochenmarks. Solche finden wir auch bei den aleukaemischen Formen der Leukaemie. Diese Erkrankungen, welche lange Zeit hindurch nach dem Vorschlage von Cohnheim „Pseudoleukaemien" genannt wurden, gleichen in jeder Beziehung den lymphatischen oder myeloischen Leukaemien, nur daß die Vermehrung der Leukocyten im Blute fehlt. Aus unbekannten Gründen bleibt die Ueberschwemmung des Blutes durch Leukocyten aus. Die krankhaften Prozesse in den Blutbildungsorganen sind genau die gleichen wie bei der echten lymphatischen oder myeloischen Leukaemie. Daher betrachten wir heute die Leukaemien und Pseudoleukaemien (Aleukaemien) von einem gemeinsamen Gesichtspunkte, indem wir in ihnen anatomisch ein und denselben Prozeß erblicken, der in einer allgemeinen, das lymphatische oder myeloische Gewebssystem betreffenden Hyperplasie besteht, die das eine Mal mit, das andere Mal ohne Blutveränderung einhergeht.

Auch vom praktischen Standpunkt aus hat sich die gemeinsame Betrachtungsweise als durchaus berechtigt erwiesen, da die hyperplastischen Pseudoleukaemien in genau der gleichen Weise wie die Leukaemien bestimmten therapeutischen Faktoren zugänglich sind und auch klinisch in vielen Einzelheiten mit den Leukaemien übereinstimmen.

Das Knochenmark ist bei den großen Röhrenknochen in ein zelliges Mark verwandelt. Bei der myeloischen Leukaemie besteht es aus reinem Myeloidgewebe; alle lymphatischen Anteile sind völlig verloren gegangen oder nur in spärlichen Resten vorhanden. Von der normalen Struktur ist nichts mehr zu erkennen. Dasselbe ist entweder von grünlich-gelber, sogenannter pyoider Beschaffenheit

und oft weich zerfließlich, oder es ist rot. Bei der lymphatischen Leukaemie leitet man die lymphadenoide Umwandlung des grauroten Knochenmarks von den normalerweise hier vorhandenen kleinsten Lymphocytenherden ab. Kleine Herde echten myeloischen Gewebes sind meistens noch anzutreffen. In der Farbe schwankt es zwischen dunklem Blutrot und hellem Graurot, vielfach zeigt es Himbeerfarbe. Es hat meistens gallertartige Beschaffenheit, sodaß man es unter Berücksichtigung der Farbe treffend als „himbeergeleeartiges" Knochenmark bezeichnet hat. Im Mikroskop findet man eine starke zellige Hyperplasie und zwar sind bei der myeloischen Leukaemie hauptsächlich die Zellen des myeloischen Systems beteiligt und unter diesen wieder am meisten die neutrophilen Myelocyten. Bei der lymphatischen Leukaemie überwiegen die kleinen Lymphocyten. Die normalerweise vorhandenen Fettvakoulen sind oft vollständig verschwunden. In vereinzelten Fällen (Chloroleukaemien) kommen auch grün gefärbte Herde im leukaemischen Knochenmark vor.

Diese Knochenmarksbefunde weisen schon darauf hin, daß eine Wucherung des myeloischen bezw. lymphatischen Gewebes zum Wesen der leukaemischen Krankheiten gehört. Bei der myeloischen Form findet eine auffallende Milzvergrößerung und eine völlige myeloische Umwandlung der Milzpulpa mit Schwund der Lymphknötchen statt. Im vorgeschrittenen Stadium der Erkrankung tritt auch eine hyperplastische Wucherung des Bindegewebes der Milz ein. Das Organ nimmt einen großen Teil der Bauchhöhle ein und erreicht mitunter ein Gewicht von 10—12 Pfund. Bei der lymphatischen Leukaemie findet man eine Wucherung des lymphatischen Gewebes im ganzen Organismus, wobei die Struktur der Lymphknoten vollständig verwischt ist. Die Vergrößerung der Milz ist im allgemeinen nicht so erheblich, dagegen sind hierbei die Lymphdrüsen vergrößert, was bei der myeloi-

schen Leukaemie nicht so häufig, jedenfalls nur in geringerem Grade, der Fall ist. Sowohl der histologische Organbefund als auch der haematologische Befund trennt also die Leukaemie in zwei verschiedene Gruppen, in eine lymphatische und eine myeloische, wobei jeweils nach ihrem Verlauf eine akute und chronische Form der Krankheit vorkommt, deren Unterscheidung allerdings manchmal schwierig ist, weil Uebergänge von der einen zu der anderen Form vorhanden sein können.

Sämtliche leukaemischen Erkrankungen gehen mehr oder weniger mit Erscheinungen in der Mundhöhle einher. Daß deren Kenntnis und vor allen Dingen ihre Lokalisation in diesem Bereiche von besonderer Wichtigkeit für den Zahnarzt ist, bedarf keines besonderen Hinweises. Die Tatsache ferner, daß gelegentlich Probeexcisionen von kleineren umschriebenen Tumoren oder Infiltraten am Zahnfleisch, besonders an dem der Schneidezähne, den pathologischen Instituten zur histologischen Untersuchung zugeschickt werden, von Patienten, bei denen nicht der geringste Verdacht auf eine Leukaemie besteht, bildet die eigentliche Veranlassung zu vorliegender Arbeit. Handelt es sich doch vielfach um Fälle, bei denen die histologische Untersuchung Hinweise auf eine leukaemische Erkrankung gibt, und die daraufhin angestellte Blutuntersuchung dann tatsächlich diese Annahme bestätigt. Beschäftigen wir uns jetzt mit der Frage, wie sich die einzelnen Krankheitsformen der Leukaemie in der Mundhöhle äußern, und wo deren Erscheinungen vornehmlich ihren Sitz haben. Nachher seien zum Belege 36 Fälle aus der Literatur und 2 von mir selbst am hiesigen pathologischen Institut bezw. an der medizinischen Klinik beobachtete Fälle angeführt; daran anschließend 4 Sektionsdiagnosen des Bonner pathologischen Instituts über Leukaemiefälle aus den Jahren 1927 und 1928.

Bei der chronischen lymphatischen Leukaemie sind

die Erscheinungen von Seiten der Mundhöhle, die vielfach ganz fehlen, meistens Folge der haemorrhagischen Diathese und bestehen in Schleimhautblutungen. In der Mundhöhle selbst sind Infiltrate und gangränöse Prozesse, die bei der akuten Leukaemie so häufig sind, verhältnismäßig selten. Auf die in manchen Fällen in mehr oder weniger hohem Grade vorhandene haemorrhagische Diathese muß besonders dort Rücksicht genommen werden, wo Zahnextraktionen, Incisionen und ähnliche operative Eingriffe in Frage kommen. Wiederholt haben unstillbare Blutungen in solchen Fällen die allerschwersten Folgen gehabt. Schwellungen der Tonsillen und des übrigen lymphatischen Rachenrings können zwar vollständig während des ganzen Verlaufs des Leidens fehlen, werden aber doch meistens in beträchtlicher Größe angetroffen. Sie können so groß werden, daß dadurch das Schlucken und die Atmung behindert wird. Hyperplasien der Rachenmandeln können wegen der Nähe der Ohrtrompete zu Schwerhörigkeit führen. Dieselben operativ zu entfernen, ist keineswegs anzuraten, einmal wegen der Gefahr der Blutungen — Burger hat einen Fall von Verblutungstod nach Tonsillektomie angegeben — und zweitens, weil die Geschwülste doch bald wieder wachsen würden. Mitunter können die geschwollenen Tonsillen ulcerieren, während sonst die chronischen lymphatischen Neubildungen keine besondere Neigung zum Zerfall zeigen. Man nimmt an, daß es die häufigen traumatischen Schädigungen dieser Lymphome und durch Bakterien verursachte Zersetzungsprozesse sind, welche hier die ulcerösen Prozesse veranlassen. Fast alle Patienten haben sehr starken Foetor ex ore, was leicht dadurch zu erklären ist, daß in den zahlreichen Nischen und Taschen, die sich durch die Hyperplasie der lymphatischen Organe hier bilden, die Zersetzung von zurückgebliebenen Speiseresten, abgestossenen Epithelien und Schleimhautsekreten gefördert wird.

Bei der chronischen myeloischen Leukaemie, welche die häufigste Form der Leukaemien überhaupt darstellt, — nach Hirschfeld ist sie ungefähr 4 mal so häufig als die lymphatische — finden wir in der Mundhöhle nicht allzu oft Veränderungen. Mitunter kommen leichte entzündliche Affektionen und Infiltrate des Zahnfleischs und der übrigen Mundschleimhaut vor. Einige wenige Fälle von Schwellungen des lymphatischen Rachenrings und geschwürigen Zerfall der Tonsillen sind in der Literatur angegeben worden.

Bei der akuten lymphatischen Leukaemie dagegen zeigen sich in der Mundhöhle sehr auffällige Krankheitserscheinungen; diese sind teils Folgen der haemorrhagischen Diathese, teils Folgen einer Lokalisation leukaemischer Infiltrate in diesem Abschnitt. Die Kenntnis dieser Erscheinungen sind sowohl für den Arzt als auch Zahnarzt von allergrößter Bedeutung, da sie zu den für die Diagnose der akuten Leukaemie charakteristischen Symptomen gehören. Sie zeigen eine große Aehnlichkeit mit den bei Skorbut auftretenden Veränderungen. Differentialdiagnostisch kommt gegenüber dieser Erkrankung der Mangel tiefer Muskelblutungen in Betracht. Sitz der Veränderungen ist vor allem das Zahnfleisch, welches geschwollen und aufgelockert erscheint und leicht blutet, oft auch mißfarbige Granulationen zeigt, welche die Zähne überwuchern können und zu einer Lockerung derselben führen. An dieser Stelle kommt es zu Bildung von Geschwüren, die sich oft über das ganze Zahnfleisch erstrecken, und von da auf die benachbarte Schleimhaut der Wange oder des Gaumens übergreifen, mit einem schmierigen Belag bedeckt sind und das Bild der Gangrän oder diphterischen Entzündung bieten. Es besteht äußerst starker und unangenehmer Foeter ex ore.

Wie am Zahnfleisch können Ulcerationen auch an anderen Stellen der Mundhöhle, an der Zunge, an der Wangenschleimhaut, an den Tonsillen und am Gaumen

auftreten. Solche Ulcerationen können vielleicht an Stellen von Blutungen aus intakter Schleimhaut entstehen; gewöhnlich aber treten sie auf Grund einer leukaemischen Infiltration der Scheimhaut auf, welche durch die fortschreitende Infiltration, durch eine Verletzung oder Blutung ihrer schützenden Epitheldecke beraubt wird, und so die Eintrittspforte und einen günstigen Nährboden für die Bakterien der Mundhöhle bietet. Besondere Vorliebe haben diese leukaemischen Infiltrate für das Periost der Kiefer und führen deshalb sehr häufig zu Zahnschmerzen und Lockerung der Zähne Infolgedessen suchen solche Kranken vielfach zuerst einen Zahnarzt auf, der dann meist nicht zögert, die Zähne zu entfernen. Besonders gefährlich sind die Affektionen dadurch, daß sie schon zu einer Zeit auftreten können, wo sonstige Veränderungen noch nicht bestehen, und das Blut noch relativ normal ist, sodaß kein Grund gegen einen chirurgischen Eingriff vorzuliegen scheint. Die Folge solcher Eingriffe sind gewöhnlich umfangreiche ulceröse Prozesse an den Kiefern und schwerste Blutungen. Es kann sogar zu einer Mundsperre kommen, wenn der periostitische Prozeß in der Nähe des Kiefergelenks sitzt.

Es ist wie gesagt für den Arzt und Zahnarzt manchmals schwierig, bei einem Patienten mit einer ulcerösen Affektion als erstes Krankheitssymptom, beim Fehlen anderer Symptome wie des Fiebers, der haemorrhagischen Diathese oder des Blutbefundes, derartige Prozesse in diagnostischer Hinsicht zu deuten. Es können Ulcerationen an der Tonsille, die häufig die akute Leukaemie einleiten, im Anfang nicht als Symptom dieser Erkrankung erkannt, sondern als luetische Affektion oder Diphtherie angesehen werden. Die Schwellung der regionären Lymphdrüsen ist hier für die akute Leukaemie charakteristisch. Bei Ulcerationen an der Wangenschleimhaut gleicht das Bild oft sehr dem der Noma. Sogar Perforation nach außen ist in solchen Fällen schon beobachtet worden

(Samson). Sehr lästig wird für die an akuter Leukaemie erkrankten Patienten ein starker Speichelfluß empfunden.

Das Auftreten ulceröser oder gangränöser Prozesse haben einige Autoren so gedeutet, daß diese Prozesse nicht nur ein Initialsymptom der Erkrankung, sondern die Eintrittspforte für den vermeintlichen Erreger der akuten Leukaemie sei. Dieses ist aber abzulehnen auf Grund der anatomischen Befunde, aus welchen hervorgeht, daß die Ulcerationen sekundär auf der Basis einer schon bestehenden leukaemischen Infiltration entstehen.

Die frühzeitige Diagnose solcher Affektionen ist also von allergrößter Wichtigkeit, und bei dem geringsten Verdacht auf Leukaemie ist bei allen oben beschriebenen Krankheitssymptomen in jedem Falle eine genaue Blutuntersuchung notwendig.

Unsere Kenntnisse von der akuten myeloischen Leukaemie sind erst jüngeren Datums (um 1900). Sie kommt sehr selten vor. Man kann ja, wenn man skeptisch sein will, behaupten, daß es keine akute myeloische Leukaemie gibt, sondern daß es sich um chronische myeloide Fälle handelt, die plötzlich akut geworden sind oder um Sepsisfälle mit myeloischem Blutbild. So haben es auch manche Forscher aufgefaßt. Dagegen sprechen jedoch mancherlei Beobachtung aus Anamnese, Verlauf der Fälle und Katamnese.

Die klinischen Symptome und der Verlauf der akuten myeloischen Leukaemie sind in keiner Weise von denen der akuten lymphatischen Leukaemie verschieden. Das häufigste und am meisten charakteristische Symptom ist auch hier wieder die haemorrhagische Diathese, die mit Vorliebe und am stärksten in der Mundhöhle lokalisiert ist, und auch hier zu skorbutähnlichen, wie bei der akuten lymphatischen Leukaemie beschriebenen Zahnfleischaffektionen führen kann. Als weitere typische Symptome findet man auch hier wieder gangränöse Prozesse der Mund-

und Rachenhöhle, besonders des Zahnfleischs und des lymphatischen Rachenrings.

Neuerdings sind mehrfach Anginen mit abweichendem Blutbild beschrieben worden, nämlich die sogenannte Monocytenangina und die Angina mit lymphatischer Reaktion. Bei der Monocytenangina findet man sehr hohe Werte, bis zu 78%, für die Monocyten. Ob in solchen Fällen eine eigenartige Infektion oder eine besondere Reaktionsform des Organismus vorliegt, ist noch nicht festgestellt. Das Gleiche gilt für die seltenen Fälle von sog. lymphatischer Reaktion bei Angina, wo man Lymphocytosen oft hohen Grades findet und eine akute lymphatische Leukaemie annehmen würde, wenn die Krankheit nicht in Heilung überginge. Auch Myeloblastenvermehrungen hat man einige Male bei Anginen festgestellt.

Als Beweis für meine Ausführungen lasse ich jetzt 36 Fälle aus der Literatur folgen, die mir für vorliegende Arbeit geeignet erscheinen. Zwei weitere Fälle eigener Beobachtung am hiesigen pathologischen Institut und an der medizinischen Klinik, ferner 4 Sektionsdiagnosen des pathologischen Instituts, für deren Ueberlassung ich Herrn Professor Dr. Ceelen und Herrn Geheimrat Professor Dr. Hirsch zu großem Dank verpflichtet bin, führe ich anschließend an. Sämtliche aus der Literatur zusammengestellten Fälle einschließlich der Sektionsdiagnosen sind nur im Auszuge wiedergegeben und nur soweit, als sie unser besonderes Interesse beanspruchen. Die beiden Fälle eigener Beobachtung sind etwas ausführlicher beschrieben.

Fall I.

Friedreich. 1857.

46 Jahre alte Frau. Stinkendes brandiges Geschwür am Unterkiefer und in der linken Mundhöhle. Haemorrhaghische Diathese. Vermehrung der farblosen Elemente im Blut.

Diagnose: Akute myeloische Leukaemie.

Fall II.

Eberth. 1870.

9 Jahre alter Knabe. Schmerzlose Anschwellung der linken Parotisgegend. Schleimhaut des Mundes aufgelockert, mit blutigen Borken bedeckt. Speichel übelriechend, leicht blutig. Parotisgeschwulst wird in den folgenden Tagen etwas größer; aus der Nase fließt blutiger Schleim. Auffallende Verminderung der roten wie der farblosen Blutkörperchen.

Diagnose: Akute myeloische Aleukaemie.

Fall III.

Immermann. 1873.

17-jähriges Mädchen. Profuse Haemorrhagie. Blut wird aus dem Munde schon durch Räuspern entleert. Mässig schmerzende taubeneigroße Geschwulst am rechten Kieferwinkel. Lymphdrüsenabsceß hinter dem rechten Unterkieferwinkel. In dem hinteren Teile der Mundhöhle und an den Gaumenbögen einige Fetzen locker geronnenen Blutes. Entnommenes Blut war dünnflüssig, wässerig und hellrot. Sehr erhebliche Vermehrung der farblosen Elemente, die sich ihrer Zahl nach zu der Zahl der roten Blutkörperchen wie 1 : 20 verhielten.

Sektion: Frische zellige Hyperplasie der Tonsillen, der Zungenbalgdrüsen und der Zungenwurzel.

Diagnose: Akute myeloische Leukaemie.

Fall IV.

Kelch. 1875.

26-jähriger Mann. Zahnfleisch geschwollen und blutig; belegte Zunge. Schmerzhafte Schwellung der Lymphdrüsen. Anhaltendes sich wiederholendes Nasenbluten. Verhältnis der weißen zu den roten Blutkörperchen wie 1 : 71.

Diagnose: Akute lymphatische Leukaemie.

Fall V.

Küssner. 1876.

46-jährige Frau. Schmerzhafte Anschwellung der Wange. Blutungen aus Nasen- und Mundschleimhaut, Zahnfleisch und Zunge. Leichte Schwellung in der Submaxillargegend; druckempfindlich in der Parotisgegend. Stomatitis, Ulcera des Zahnfleischs; leukaemisches Blutbild.

Diagnose: Akute myeloische Leukaemie.

Fall VI.

Ponfick. 1876. (1).

19-jähriger Mann. Schlingbeschwerden. Mandelabsceß; nach Entleerung wesentliche Erleichterung. Im Anschluß an einen cariösen Molaren links entwickelte sich Anschwellung des Zahnfleisches und der umgebenden Weichteile. Ausgedehnte Schwellung der Halslymphdrüsen. Patient kann den Mund kaum öffnen. Gangrän der Lippenschleimhaut. Scheußlicher Foetor ex ore. Auffällige Vermehrung der weißen Blutelemente. Verhältnis der weißen zu den roten Blutkörperchen wie 1 : 2.

Sektion: Vergrößerung der Follikel der Zungenbasis und der Tonsillen.

Diagnose: Akute lymphatische Leukaemie.

Fall VII.

Ponfick. 1876. (2).

37-jähriger Mann. Im Anschluß an ein Trauma — Hufschlag gegen die Milz — trat eine Leukaemie auf, wobei es zu wiederholten heftigen Nasenblutungen kam, und zahlreiche Haemorrhagien besonders an der vorderen Fläche des weichen Gaumens und des Zäpfchens auftraten. Verhältnis der weißen zu den roten Blutkörperchen wie 1 : 10.

Diagnose: Traumatische lymphatische Leukaemie.

Fall VIII.

Fränkel. 1881.

18-jähriger junger Mann. Heftiges Nasenbluten. Schwellung der Submaxillardrüsen. Wegen der andauernden Blutung aus der Nase muß diese tamponiert werden. Sämtliche inneren und äußeren Lymphdrüsen in mäßigem Grade geschwollen. Leichte Lähmung des Nervus facialis. Enorme Vermehrung der weißen Blutkörperchen.

Diagnose: Akute lymphatische Leukaemie.

Fall IX.

Gaucher. 1881.

38 Jahre alter Mann. Häufige Nasen- und Zahnfleischblutungen. Ausgedehnte Lymphdrüsenschwellung. Geschwürsbildung am Zahnfleisch; Schwellung desselben. Sehr schmerzhafte und blutende Mundschleimhaut. Starke Vermehrung der weißen Blutkörperchen.

Diagnose: Akute lymphatische Leukaemie.

Fall X.

Waldham. 1884.

5-jähriges Kind. Chronische Mandelschwellung. An den Unter-

kieferwinkeln geschwollene Lymphdrüsen. Zahnfleisch geschwollen, blaß und weich. Foetor ex ore. Verhältnis der weißen zu den roten Blutkörperchen wie 3 : 1.

Diagnose: Chronische lymphatische Leukaemie.

Fall XI.

Frankenthal. 1884.

14 Jahre alter Knabe. Oefter wiederkehrendes Nasenbluten. Submaxillar- und Parotisdrüse stark geschwollen. Starke Lymphombildung in fast allen Organen.

Diagnose: Akute lymphatische Aleukaemie.

Fall XII.

Ebstein. 1886.

36 Jahre alter Patient. Es bestand eine Mundaffektion, welche sich durch schmierigen Belag am Zahnfleisch, oedematöse Beschaffenheit des weichen Gaumens und üblen Geruch aus dem Mund zu erkennen gab. Blutungen aus der Mundhöhle. Gleichzeitig mit starkem Speichelfluß zeigte sich eine bis hinter die Ohrmuschel reichende Anschwellung am linken Unterkieferwinkel. Abgesehen von dieser Schwellung, welche sich auf die Parotis bezog, waren auch die in dieser Gegend befindlichen Lymphdrüsen geschwollen. Diese Mund- und Halsdrüsenaffektion soll sich an eine von einem cariösen unteren Molaren linkerseits ausgehende Parulis entwickelt haben.

Diagnose: Akute lymphatische Aleukaemie.

Fall XIII.

Ebstein. 1887.

23-jähriger Mann. 3 Tage lang anhaltendes Nasenbluten, dazu Blutungen aus dem Zahnfleisch. Die Schleimhaut des Mundes ist sehr blaß; sie war ebenso wie die Gaumenschleimhaut mit blutigen Massen bedeckt. Das Zahnfleisch lag den Zähnen nur locker an; zum Teil waren die Zähne, die vielfach einen blutigen Belag zeigten, in großer Ausdehnung vom Zahnfleisch entblößt. Die Zahnfleischblutungen ließen nach Behandlung mit blutstillenden Mitteln am ersten Tage wesentlich nach, um sich tags darauf noch stärker einzustellen.

Blutbefund: 3273000 rote
163000 weiße Blutkörperchen.

Verhältnis der weißen zu den roten 1 : 20.

Sektion: Vom Zahnfleisch in großer Ausdehnung entblößte und mit blutigem Belag bedeckte Zähne.

Diagnose: Akute myeloische Leukaemie.

Fall XIV.

Hinterberger. 1890. Beſonders charakteriſtiſcher Fall.

30-jährige Patientin, erkrankte im Dezember 1889 mit starken Schmerzen im ganzen „Gesicht“. Das Reinigen der Zähne mit der Bürste machte ihr Schmerzen, das Zahnfleisch war geschwollen nnd blutete leicht. Nach einigen Tagen bildete sich ein Abscess an der inneren Seite des vorderen Teiles des Unterkiefers. Patientin litt an Schmerzen in der ganzen Mundhöhle, wozu sich einige Tage später eine schmerzhafte Schwellung der rechten Wange und eine taubeneigroße, schmerzende harte Geschwulst unter dem rechten Unterkieferaste gesellte. Der Abscеß öffnete sich nach einigen Tagen und die Geschwulst wurde kleiner. Die Schmerzen im Munde, sowie die Schwellung und Schmerzhaftigkeit der rechten Wange blieben jedoch unverändert. Es trat Stechen im Ohr und in der Parotisgegend auf, welches die Patientin besonders beim Schlucken quälte.

Status vom 7. 10. 1890: Patientin hält den Mund etwas geöffnet; es besteht starker Foetor ex ore und Salivation. Das Zahnfleisch ist gerötet, stark geschwollen, von den mittelmäßig geflegten Zähnen abgehoben und zeigt über dem rechten ersten oberen Schneidezahn einen hoch unter die Lippe hinaufreichenden Substanzverlust, welcher eine mißfarbig gelblich belegte unebene Fläche darbietet. Die Zunge, die nur wenig herausgestreckt werden kann, zeigt einen starken gelben Belag. Der Pharynx, die Gaumenbögen, sowie die verlängerte Uvula sind gerötet. Schlingen ist schmerzhaft. Das Öffnen des Mundes ist nur 1½ cm. möglich. Die Unterkieferdrüsen sind mäßig geschwollen. Nach einigen Tagen vergrößerte sich das Geschwür auf der Gingiva; es fanden sich nekrotische Stellen auch an Stellen des Zahnfleischs und an der rechten Wangenschleimhaut. Die Drüsenschwellungen wurden stärker. Bald waren die Ränder der stark geschwollenen Gingiva von den Zähnen abgehoben. Am anderen Tage fühlte man zu beiden Seiten des Halses starr infiltrierte Pakete von mittelgroßen und kleineren Drüsen. Tags darauf fand man am weichen Gaumen eine median gelegene 4 cm lange von Schleimhaut entblößte Stelle. Das Zahnfleisch war schmierig belegt, einzelne Zähne waren lose und einzelne schon ausgefallen.

Blutbefund: 2125000 rote
300000 weiße Blutkörperchen.
40% Hb.

Verhältnis der weißen zu den roten 1 : 7.

Sektion vom 17. 1. 1890: Schleimhaut am Zungengrund stark vergrößert; die Schleimhaut an der linken Rachenwand, dem Arcus pallatoglossus und der Tonsille zerfallen. Die Schleimhaut der hin-

teren Rachenwand ebenfalls geschwollen und die rechte Tonsille mäßig vergrößert.

Diagnose: Akute lymphatische Leukaemie.

Fall XV.

Obrastzow. 1890. (1).

17 Jahre alter Schüler. Starkes Nasenbluten Blutgerinsel auf der geschwollenen hinteren Rachenwand. Am Halse harte Lymphdrüsen. Auf den vergrößerten Tonsillen und an der Uvula befindet sich gelblichgrauer Belag. Die Schleimhaut des weichen Gaumens am hinteren Rande ist ulceriert.

Blutbefund: 3044000 rote
430000 weiße Blutkörperchen.
30% Hb.

Verhältnis der weißen zu den roten wie 1 : 7.

Diagnose: Akute Leukaemie.

Fall XVI.

Obrastzow. 1890. (2).

32-jähriger Patient. Schwellung und Röte der linken Hälfte des harten Gaumens, sowie Schwellung des Zahnfleischs. An der rechten Seite des weichen Gaumens und an der rechten Mandel Blutextravasate. Am hinteren Winkel des Unterkiefers beiderseits harte Lymphdrüsen. Nach einigen Tagen heftige Blutungen aus Nase, Zahnfleisch, hartem und weichem Gaumen. Starker Foetor ex ore.

Blutbefund: Verhältnis der weißen zu den roten Blutkörperchen wie 1 : 9.

Diagnose: Akute Leukaemie.

Obrastzow nimmt unmittelbare Infektion des Patienten von (2) an, da dieser in seiner Eigenschaft als Krankenwärter den Patienten von (1) zu beaufsichtigen und pflegen hatte, und 5 bis 6 Wochen nach dem Tod des ersteren sich die gleichen Erscheinungen bei letzterem einstellten und in kurzer Zeit zum Tode führten.

Fall XVII.

Askanazy. 1894.

37-jährige Frau. Im Dezember Zahnfleischaffektion, welche im Bereich des Unterkiefers derartige Dimensionen annahm, daß die Schneidezähne bis zu ihren Kronen in die beiderseits kleinfingerdicke Wucherung eingebettet waren. An den Eckzähnen kleine Ulcerationen des Zahnfleisches. Nach etwa 14 Tagen zwei haselnußgroße Knoten auf dem vorderen Zungenrücken. Petechien im ge-

schwollenen Zahnfleisch, sowie zwei nekrotische Stellen im weichen Gaumen.

Blutbefund: Blut ist blaßrot, fast fleischwasserartig. Enorme Vermehrung der weißen Blutkörperchen.

Sektion: Das Zahnfleisch des Ober- und Unterkiefers stark geschwollen und derb. Es ragen kaum die Kronen der Schneidezähne heraus. Die Oberfläche der Schleimhaut ist blaß und glatt, außer im linken unteren Schneide- und Eckzahngebiet, wo sie in ein mißfarbiges, fetzig-nekrotisches Gewebe übergeht, das die ganze Dicke des Zahnfleischs durchsetzt und sich von den darunter freiliegenden Zähnen abheben läßt. An der Schleimhaut der Zunge zeigen sich 1 cm hinter der Zungenspitze zwei schwarzbraune Krusten, unter denen harte Knoten durchzufühlen sind. Die Drüsen an der Zungenwurzel sind geschwollen; in der verdickten Rachenschleimhaut vergrößerte Follikel. Uvula stark verdickt. An der Vorderfläche des Gaumensegels und Hinterfläche des Arcus pallatoglossus mäßig große nekrotische Herde.

Diagnose: Akute myeloische Leukaemie.

Fall XVIII.

Hirschfeld und Alexander. 1902.

21-jähriger Patient. Zahnschmerzen; Schwellung am linken Unterkieferwinkel. Ein unterer Molar wurde entfernt; die Wunde blutete 24 Stunden. Schmerzen und Schwellung am Unterkiefer wurden nicht geringer. Am dritten Tage nach der Extraktion trat am inneren Rand der Unterlippe links ein Geschwür auf, das schnell größer wurde unter schmerzhafter Spannung der ganzen Wange. Im Verlauf der folgenden Tage und Wochen ließen die Kieferschmerzen nicht nach. Das Geschwür wurde größer. Belegte Zunge; starker Foetor ex ore; Geschwürsbildung am harten Gaumen.

Blutbefund: 1 250 000 rote
640 000 weiße Blutkörperchen.
15 % Hb,

Diagnose: Akute myeloische Leukaemie.

Fall XIX.

Januskiewicz. 1903.

42-jähriger Patient. Schmerzen am Zahnfleisch und an der oberen Lippe. Es befinden sich an der Übergangsstelle von Schleimhaut zu Zahnfleisch drei Geschwüre von schmutzig grauem Grund und unterminierten Rändern. Zahnfleisch geschwollen, rot. Rachenschleimhaut blaß; Zunge belegt; Tonsillen leicht vergrößert; starker

Foetor ex ore. Ulcera im Munde werden größer und confluieren zu einem einzigen. Zahnfleischüberreste an Schneide- und Eckzähnen lösen sich vollständig ab; Zähne werden locker.

Blutbefund: 740000 rote
165000 weiße Blutkörperchen.
Verhältnis der roten zu den weißen wie 4,5 : 1.

Sektion: Auf der inneren Oberfläche der Oberlippe gangränöser Zerfall mit vollständiger Entblößung des Oberkieferfortsatzes. Vergrößerte Tonsillen. Papillen an der Zungenwurzel vergrößert und auffallend wegen der an ihrer Oberfläche befindlichen Blutergüsse.

Diagnose: Akute myeloische Leukaemie.

Fall XX.

Jakobaeus. 1907. (1).

49-jähriger Mann. Mundschleimhaut blaß; hier und da grauweiße Beläge. Foetor ex ore. Gingiva der linken Mundhälfte ist beträchtlich angeschwollen, verbirgt fast die ganzen Zähne. Um den Zähnen herum am Zahnfleisch Ulcerationen. An den Vorderzähnen des Unterkiefers ist Gingiva bis auf den Knochen nekrotisiert. An der Wangenschleimhaut in Gegend der oberen Molaren nekrotische Partien. Zunge angeschwollen und mit blutigem Schleim belegt. Vordere Gaumenbögen und Tonsillen mäßig angeschwollen. Nach einigen Tagen starkes Nasenbluten, das erst nach Tamponade aufhörte.

Blutbefund: 2180000 rote
160000 weiße Blutkörperchen.
30% Hb.

Diagnose: Akute myeloische Leukaemie mit Chlorombildung.

Fall XXI.

Jakobaeus. 1907. (2).

35-jähriger Patient hatte verschiedentlich Nasenbluten. Lymphdrüsen zu beiden Seiten des Halses sind beträchtlich angeschwollen, wallnußgroß, hart und unempfindlich. Blasse Mundschleimhaut und Zunge. Gaumen beiderseits geringe Anschwellung und Grünfärbung. Tonsillen grünliche Färbung.

Blutbefund: 3000000 rote
228000 weiße Blutkörperchen.
25% Hb.

Diagnose: Myeloische Leukaemie mit Chlorombildung.

Fall XXII.

Beltz. 1908. (1).

18-jähriger junger Mann. 5 Wochen vor Aufnahme in das Hospital häufig heftiges Nasenbluten und Bluten aus dem Zahnfleisch. Status: Mundschleimhaut sehr blaß; Zahnfleisch entzündlich geschwollen. Tonsillen beiderseitig stark geschwollen und schmutzig grau-grün verfärbt; kein Belag. Trotz Tamponade entleert sich aus der Nase hellrotes, wässriges Blut.

Blutbefund: 3700000 rote,
240000 weiße Blutkörperchen.
40% Hb.

Diagnose: Akute myeloische Leukaemie.

Fall XXIII.

Beltz. 1909. (2).

14-jähriger Knabe. Tonsillen sind geschwollen und gerötet und mit feinem weißlichen Belag bedeckt. Die Zunge ist stark borkig belegt. Die Unterkieferdrüse ist beiderseits geschwollen und von weicher Konsistenz. Das Blutpräparat zeigt zahlreiche große Lymphocyten. Eine Zählung konnte nicht vorgenommen werden, da unter rapid zunehmender Herzschwäche der Tod eintrat.

Diagnose: Akute myeloische Leukaemie.

Fall XXIV.

Beltz. 1910. (3).

66 Jahre alter Rentner. Starke Blutungen aus Nase und Mund. Schleimhäute sehr blaß; Schleimhaut des Mundes, besonders das Zahnfleisch stark geschwollen und zum Teil mit einem festhaftenden weißlichen Belag überzogen. Auf der Wangenschleimhaut zahlreiche kleine punktförmige Blutungen. Am weichen Gaumen etwa ein pfennigstückgroßes, schmutzig belegtes Geschwür. Tonsillen beiderseits stark geschwollen. Die meisten Zähne stark gelockert. Im Verlauf der folgenden Tage wurden die Ulcerationen am Gaumen größer. Starker Foetor ex ore.

Blutbefund: 1576000 rote
15000 weiße Blutkörperchen.
35% Hb.

Sektion: Beide Tonsillen groß, grauweißlich verfärbt. Der lymphatische Apparat des Zungengrundes ist stark entwickelt. Die Lymphdrüsen in der Gegend der Tonsillen sind bis haselnußgroß, sie heben sich absolut scharf vom umliegenden Gewebe ab.

Diagnose: Akute myeloische Leukaemie.

Fall XXV.

Beltz. 1910. (4).

30-jährige Frau. Einige Wochen vor Einlieferung in das Krankenhaus wurde das „Gesicht" dick; der Mund war so stark geschwollen, daß sie nicht essen konnte.

Status: Das Zahnfleisch ist deutlich geschwollen, hat rosarote Farbe, ist stellenweise weißlich belegt, sehr empfindlich und blutet sehr leicht. Am Kieferwinkel ist beiderseits eine gut wallnußgroße, leicht druckempfindliche Drüse zu fühlen. Während der ersten Wochen wachsen die Drüsen am Kieferwinkel. Das Zahnfleisch bleibt leicht geschwollen und neigt zu Blutungen. Die Tonsillen bleiben dauernd etwas geschwollen.

Status 4 Tage vor Exitus: Das Zahnfleisch blutet leicht. Das Gesicht wurde durch rasches Wachstum der Hals- und Kieferdrüsen in den letzten Tagen ganz unförmlich. Der Mund konnte kaum geöffnet werden; dabei starker Speichelfluß.

Blutbefund: 904000 rote
99400 weiße Blutkörperchen.
40% HB.

Obduktionsbefund: Zähne stehen weit hervor; fallen bei leichter Berührung aus. Starker Fäulnisgeruch aus dem Munde. Hals- und Rachenorgane, Zahnfleisch und die angrenzenden Teile der Wangenschleimhaut sind stark geschwollen.

Klinische Diagnose: Akute lymphatische Leukaemie.

Histologische Diagnose: Akute myeloische Leukaemie, vergesellschaftet mit Tuberkulose.

Fall XXVI.

Beltz. 1911 (5).

8 Jahre alter Schüler wird wegen Diphtherie ins Krankenhaus gebracht.

Status vom 31. 12. 1910: Mundschleimhaut sehr blaß. Rechte Tonsille sehr stark geschwollen, überragt die Mittellinie nach links. Ihre Oberfläche ist in eine schmutzig-graubraune zerklüftete Geschwürsfläche verwandelt, mit schmierigen nekrotischen Fetzen bedeckt; die Umgebung nur wenig gerötet. Die linke Tonsille ist nur wenig geschwollen, wird von der rechten weggedrückt, zeigt keine Beläge und keine Ulceration. Im Rachenausstrich bakteriologisch keine Diphteriebazillen.

Status vom 2. 1. 1911: Der geschwürige Zerfall der rechten Tonsille ist weiter geschritten. Im Abstrich der rechten Tonsille zahlreiche Spirillen und fusiforme Stäbchen, keine Diphteriebazillen.

Status vom 2. 1. 1911: Der geschwürige Zerfall der rechten Tonsille ist weiter geschritten. Im Abstrich der rechten Tonsille zahlreiche Spirillen und fusiforme Stäbchen, keine Diphteriebazillen. Starker Foetor ex ore. Nach dem Ergebnis des Tonsillenabstrichs wird Plaut-Vincent'sche Angina angenommen.

Status vom 9. 1. 1911: Geschwür auf der rechten Tonsille reinigt sich.

Status vom 11. 1. 1911: Tonsillarulcus ist fast abgeheilt. Tonsille noch stark geschwollen und von blaßroter Farbe; Zahnfleisch geschwollen.

Status vom 13. 1. 1911: Tonsille noch stark geschwollen. Auf der Mundschleimhaut zahlreiche feine Blutungen. Tags darauf Geschwürsbildung im weichen Gaumen.

Status vom 16. 1. 1911: Gaumengeschwür wird immer größer, nimmt fast den ganzen weichen Gaumen ein. Zahnfleisch neigt zu Blutungen.

Blutbefund: 984000 rote
133700 weiße Blutkörperchen.
20% Hb.

Obduktion vom 23. 1. 1911. Weicher Gaumen und Tonsillen in große jauchige, nekrotische Massen umgewandelt. In den Tonsillen starke Verdrängung des lymphatischen Gewebes durch dichte Zellinfiltrationen, die bis an die tiefgreifenden Ulcerationen heranreichen.

Diagnose intra vitam: Akute lymphatische Leukaemie.

Diagnose post mortem (histologisch): Akute myeloische Leukaemie.

Fall XXVII.

Beltz. 1911. (6).

43-jährige Frau. Starke Nasenblutung. Blasse Mundschleimhaut mit vereinzelten roten Flecken. Zunge borkig belegt. Weicher Gaumen von einem weißlichen Belag überzogen. Starker Foetor ex ore. Unterkieferdrüsen beiderseits wallnußgroß.

Blutbefund: 1070000 rote
25700 weiße Blutkörperchen.
20% Hb.

Diagnose: Akute lymphatische Leukaemie.

Fall XXVIII.

Biermann, 1912

teilt zwei Fälle von myeloischer Leukaemie mit, eine 34-jährige und eine 37-jährige Patientin betreffend. Beide Fälle gingen mit Nasen- und Zahnfleischblutungen einher.

Blutbefund:

ad 1) 800000 ad 2) 2600000 rote
24800 450000 weiße Blutkörperchen.
18 % Hb. 55 % Hb.

Fall XXIX.

Keuper. 1914.

23-jährige Frau. Blutungen aus Zahnfleisch, Lippen und Gaumen. Zahnfleischblutungen wollten nicht aufhören. An den Zähnen selbst nichts krankhaftes. Nicht zu stillende Blutungen aus dem Munde. Schleimhäute sehr blaß. Mund zeigt an beiden harten Gaumen blutige Stellen, auch am ganzen Zahnfleisch. Zunge ist blutig verfärbt. Patient spuckt öfters Blutgerinnsel aus. An den Lippen vertrocknetes Blut. Starker Foetor ex ore. Trotz Gelatine- und Kochsalzinjektionen kein Nachlassen der Blutungen.

Blutbefund: 800 000 rote
10 000 weiße Blutkörperchen.
10 % Hb.

Diagnose: Akute myeloische Myelose.

Fall XXX.

Reschad und Schilling. 1915.

33-jähriger Mann erkrankte mit Zahnfleischentzündung. Später trat Nasenbluten auf, das nur durch Tamponade gestillt werden konnte.

Blutbefund: 2250000 rote
15100 weiße Blutkörperchen.
20 % Hb.

Von den weißen Blutkörperchen waren 72 % Monocyten.

Diagnose: Monocytenleukaemie.

Fall XXXI.

Ewald.

60-jähriger Patient erkrankte mit Zahnfleischblutung. Starke ulcerierende Gingivitis am linken Oberkiefer mit teils eitrig-schmierig, teils blutig belegten Geschwürsflächen. Blutbild nicht angegeben.

Diagnose: Monocytenleukaemie.

Fall XXXII.

Bingel. 1916.

48-jähriger Mann. Hals- und Mundschmerzen. Zahnfleisch wurde wund. Nach einigen Wochen wurde das Zahnfleisch besonders des

Unterkiefers stark ulcerös. Auf den Tonsillen ebenfalls starke Ulcerationen. Cervikaldrüsen zu großen Paketen angeschwollen.

Blutbefund: 2500000 rote
16500 weiße Blutkörperchen.
75% Hb.

Von den weißen waren 44% Monocyten.

Obduktionsbefund: Starke Vergrößerung der submandibulären, hauptsächlich der submaxillären Drüsen. Schleimhaut des Rachens mit schmierigem Belag bedeckt. Tonsillen kaum vergrößert, enthalten Eiter. Lymphapparate am Zungengrund vergrößert.

Diagnose: Monocytenleukaemie.

In den Fällen von Reschad und Schilling, Ewald und Bingel soll es sich um eine dritte Form der akuten Leukaemie, der sogen. Monocytenleukaemie handeln. Manche Autoren glauben aber, daß es sich um keine echten Monocyten, sondern um atypische Myeloblasten handelt.

Fall XXXIII.

Keuper. 1916.

72-jähriger Mann suchte wegen heftigen Nasenblutens den Arzt auf. Zahnfleisch, Zäpfchen und Gaumenbögen waren stark gerötet. Zahnfleischveränderungen blieben während der therapeutischen Behandlung drei Jahre hindurch bestehen. Der Blutbefund ergab normale Zahlen für rote und weiße Blutkörperchen, keine pathologischen Formen.

Diagnose: Chronische aleukaemische Myelose.

Fall XXXIV.

Kaznelson. 1916.

20-jähriger Patient hatte täglich wiederkehrendes heftiges Nasenbluten. Starker Foetor ex ore. Auf der Zunge haemorrhagische Ulcera. Die Gingiva des Unterkiefers war mit geronnenem Blut bedeckt. Sobald dieses weggewischt wurde, fing sie an zu bluten; Tonsillen etwas vergrößert. Zungengrundfollikel abnorm groß. An den folgenden Tagen heftigste Zahnfleisch- und Nasenblutungen; sie beherrschen bis ad Exitum in der gleichen Woche das klinische Bild.

Blutbefund: 2230000
1530 weiße Blutkörperchen.
40% Hb.

Von dnn weißen waren 78% Lymphocyten.

Diagnose: Akute Aleukaemie.

Fall XXXV.

Eichhorst. 1919.

30-jähriger Mann erkrankte durch reichliches immer wiederkehrendes Bluten aus dem Zahnfleisch. Dasselbe sieht geschwollen und blaßrosa aus und zeigt Auflagerungen von frischem und geronnenem Blut. Der freie Zahnfleischrand ist aufgelockert, und zwischen ihm und den Zähnen fließt reichlich dunkles und sehr leichtflüssiges Blut hervor. Auf Zunge, Wangen- und Gaumenschleimhaut findet sich flüssiges und geronnenes Blut. Starker Foetor ex ore. Die Blutungen aus dem Zahnfleisch halten bis zum Tod, der nach einigen Tagen eintrat, an.

Blutbefund: 1 590000 rote
5750 weiße Blutkörperchen.
25 % Hb.
Von den weißen waren 47,5 % Monocyten.
Diagnose: Akute Monocyten-Chloroleukaemie.

Fall XXXVI.

Grawitz.

Die Patientin bemerkte Blutungen am Zahnfleisch und Lockerwerden der Zähne. Ein Zahnarzt zog ihr in einer Sitzung 14 Zähne. Die Blutungen und die Zahnfäule nahmen nun erst recht zu, und die Patientin kam kurze Zeit darauf mit schwerer Stomatitis und Kiefernekrose ins Krankenhaus.

Blutbild ist nicht angegeben.
Diagnose: Akute Leukaemie.

Zwei weitere von mir beobachtete Fälle und vier Sektionsdiagnosen des Bonner pathologischen Instituts über Leukaemiefälle aus den Jahren 1927 und 1928 sind im Hinblick auf meine bisherigen Ausführungen gleichfalls von Interesse und sollen besonders vom Standpunkt des Zahnarztes gewürdigt werden.

Fall 1.

St. Josef. 26 Jahre. Medizinische Klinik Bonn.

Zwischenanamnese.

1924 erkrankte Patient mit häufigem, anhaltendem Nasenbluten. Zahnfleisch blutete beim Bürsten mit der Zahnbürste leicht. Druckgefühl im Leib. Mattigkeit. Allmähliche Milzschwellung. Seitdem mehrfach beobachtet und Milz betrachtet. War zuletzt im April 1928 zur Bestrahlung in der medizinischen Klinik. Vor einem Jahr starke Milzvergrößerung; jetzt reicht Milztumor bis in die Mitte des rechten Hypogastriums.

Blutbefund: Erytrocyten 3 320 000
Leukocyten 500 000 (früher bis 288 000).

Ausstrich:	vor Bestrahlung:	nach Bestrahlung:
Basophile Leukocyten	5%	5%
Eosinophile Leukocyten	1%	2%
Myeloblasten	16%	9%
Myelocyten	44%	38%
Jugendformen-Leukocyten	1%	4%
Stabkernige Leukocyten	1%	9%
Polymorphkernige Leukocyten	25%	32%
Kleine Lymphocyten	7%	1%
Monocyten	—	—

Mund und Rachen o. B. Keine Leberschwellung. Keine Lymphdrüsenschwellung.

Haut- und Gesichtsfarbe blaß. Reduzierter Kräfte- und Ernährungszustand.

Diagnose: Chronische myeloische Leukaemie.

Für den Zahnarzt ist jetzt folgendes von besonderem Interesse: Am 4. 3. 1929 begab sich der Patient wegen einer Zahnfistel von $\underline{5}|$ zur Behandlung in die Zahnklinik. Der schon stark cariöse Zahn wurde

extrahiert. Die Extraktionswunde blutete stark; dieselbe wurde vernäht, worauf die Blutung stand. Nach Entfernung der Fäden, 4 Tage nachher, trat wieder eine starke Blutung auf. Darauf Tamponade, wonach die Blutung zum stehen kam. Bei jeweiligem Wechsel und schon bei der leisesten Berührung des Tampons trat eine verhältnismäßig starke Blutung auf, bis nach etwa 6 Tagen der Tampon eines Abends endgültig entfernt wurde. Hierauf fing die Wunde wieder stark zu bluten an; erst am anderen Morgen allmähliches Aufhören. Das von dem Patienten während der Nacht aufgefangene Blut schätze ich auf 80 — 100 ccm. Danach ist die Extraktionswunde ohne Komplikation verheilt.

Die starke Neigung der Leukaemiker zu kaum stillbaren Blutungen gebietet also unbedingte Vorsicht bei kleineren chirurgischen Eingriffen, wie Extraktionen, Incisionen etc.

Fall 2.

L. Josef. 22 Jahre. Medizinische Klinik Bonn.

Anamnese.

Nie ernstlich krank gewesen. Im August 1928 bemerkte der Patient in der Nackengegend eine klickergroße Anschwellung; gleichzeitig traten Anschwellungen am Halse beiderseits und vor dem linken Ohr auf. Im Oktober 1928 suchte der Patient ein Krankenhaus auf, das ihn am 28. 11. 28 der medizinischen Klinik überwies.

Status: Rachenring stark hypertrophisch und vorgewölbt. Rechte Tonsille ausgehöhlt und graugelb belegt. An beiden Halsseiten und in beiden Unterkieferwinkeln multiple bohnen- bis kirschgroße Drüsen. Der histologische Befund eines Lymphknotens, der in der chirurgischen Klinik extirpiert und dem pathologischen Institut zur Untersuchung überwiesen wurde, stellte am 10. 12. 28 eine maligne aleukaemische Lymphom-

bildung (aleukaemische Lymphadenose) fest. Nach Bestrahlung der Drüsen, welche inzwischen auch in beiden Achselhöhlen und Leistenbeugen aufgetreten waren, wurde der Patient entlassen und für Mitte Januar wieder bestellt.

Acht Tage nach der Entlassung war der Hals normal. Es traten aber dann Schmerzen im Leib auf, die so stark wurden, daß der Patient das Krankenhaus wieder aufsuchen mußte. Kurz vor der Wiederaufnahme in der hiesigen Klinik wurde der Hals wieder dicker und die Leistendrüsen nahmen an Größe zu. Bei der Aufnahme stellte man eine sehr starke Hyperplasie der rechten Tonsille fest. Der Rachen und die linke Tonsille waren ebenfalls stark geschwollen und vorgewölbt. Drüsenpakete beiderseits am Hals, in den Achselhöhlen, der Nacken- und Leistengegend. Bestrahlung hatte keinen Erfolg.

Blutbild vom 5. 3.	Erythrocyten	4 280 000.
	Leukocyten	19 000.
	Hb.	60 %.
Ausstrich:	Bas.	2%
	Eos.	2%
	Stabk.	2%
	Lymph.	6%
	Gr. Lymph.	82%
	Kl. Lymph.	5%
	Ueberg.	1%

Am 7. 3. akute leukaemische Angina.

Am 9. 3. starke Oedeme, stärkste Dyspnoe.

11½ h Exitus letalis unter dem Zeichen von Luftmangel.

Die klinische Diagnose lautete: Frühere Aleukaemie mit Uebergang in akute lymphatische Leukaemie. Ausgedehnte Drüsenwucherung am Hals, Achselhöhlen, Inguinalgegend, Bauch; Drüsentumoren im Hilus beiderseits. Infiltrierendes Wachstum im Bereich der

ganzen rechten Lunge. Dilatation des Herzens. Stauungsleber. Oedeme. Akute leukaemische Angina.

Die anatomische Diagnose des pathologischen Instituts lautet im Auszug: Hochgradige bis zu hühnereigroße, leukaemische Schwellung nahezu sämtlicher Lymphknoten, insbesondere der cervikalen, trachealen, bronchialen, mediastinalen, axillaren, retroperitonealen, inguinalen und mesenterialen.

Sehr starke leukaemische Schwellung der lymphatischen Rachenrings und der Hinterwand des Pharynx. Zahlreiche leukaemische Infiltrate mit Blutungen in der vergrößerten Leber und in beiden Lungen. Lebergewicht 2285 gr. Mäßige Schwellung der Milz. Milzgewicht 370 gr. Leukaemische Infiltrate in den Nieren.

Sektionsdiagnose Nr. 44. 1927. Pathologisches Institut Bonn.

W. Anton, 21 Jahre. Medizinische Klinik Bonn.

Bei Aufnahme myeloisches Blutbild. Häufiges Nasenbluten. Milztumor. Später Auftreten von multiplen Drüsenschwellungen. Letzte Leukocytenzahl 200200. Die Nasenblutungen wurden bisweilen so stark, daß Tamponade erforderlich war; es traten auch leichte Blutungen in der Mundschleimhaut auf. Klinische Diagnose: Leukaemie.

Anatomische Diagnose des pathologischen Instituts: Blutungen im Herzen. Schwere Anämie und Verfettung des Herzmuskels. Dilatation beider Herzventrikel. Blutungen in den Lungen. Lungenödem. Blutungen in den Beckenorganen. Sehr schwere leukaemische Infitration in den Nieren (große weiße und bunte Niere). Blutung in den Nieren. Nierengewicht 510 gr. Graurote Verfärbung des Oberschenkelmarks. Großer lymphatiscer Rachenring. Tonsillen etwas

zerklüftet mit einzelnen Pfropfen; in den Tonsillen vereinzelte kleine Blutungen.

Schwere leukaemische Milzschwellung. Milzgewicht 1950 gr. Mittelstarke leukaemische Schwellung der Lymphknoten, besonders der mediastinalen und cervikalen mit fleckigen Nekrosen. Zahlreiche leukaemische Infiltrate in der Milz. Starke leukaemische Schwellung der Leber. Lebergewicht: 2 550 gr. Blutungen in der Haut, in fast sämtlichen Schleimhäuten.

Allgemeine haemorhagische Diathese.

Sektionsdiagnose Nr. 100. 1927 Pathologisches Institut Bonn.

Schw. Magarete, 18 Jahre. Medizinische Klinik Bonn.

Klinische Diagnose: Myleoische Leukaemie (Myeloblasten-Leukaemie?).

Anatomische Diagnose: Myeloische Leukaemie. Haemorrhagische Diathese.

Blutungen im Pericard, Endocard. Hirsekorn- bis bohnengroße Blutherde in der Lungen und in der Pleura. Blutungen im Kehlkopf, in der Pleura costalis. Stark geschwollener lymphatischer Rachenring mit zahlreichen Schleimhautblutungen. Haselnußgroße Schwellung mit Blutungen der Tonsillen. In beiden Tonsillen einzelne, unregelmäßig begrenzte, trockne, graugelbe Flecken.

Blutungen in der Oesophagusschleimhaut. Leukaemische Infiltrate der Niere mit massenhaften Blutungen (große bunte Niere). Hochgradige leukaemische Schwellung der Milz (1350 gr.). Mittelstarke Schwellung der retroperitonealen, peripancreatischen, perigastrischen und mesenterialen Lymphknoten.

Hochgradigste haemorrhagische Diathese.

Starke leukaemische Infiltration der Leber (2500

gr.). Leukaemisches Knochenmark. Fleckig graurote Farbe des Oberschenkelmarks. Zahlreiche Blutungen in der Haut. Flächenhafte Blutung in der vorderen rechten Schädelgrube. Fast hühnereigroße Blutung mit anschließenden Purpura cerebri. Ausgedehnte flächenhafte Blutungen in der Leptomeninx über dem ganzen rechten Stirnlappen.

Sektionsdiagnose Nr. 108. 1927. Pathologisches Institut Bonn.

v. K. Karl, 57 Jahre. Medizinische Klinik Bonn.

Klinische Diagnose: Chronische myeloische Leukaemie. Leukocytenzahl im Blut schwankend zwischen 100 000 und 300 000. Sehr starke Verschiebung des weißen Blutbildes nach der myeloischen Seite.

Anatomische Diagnose: Die Schleimhäute des Rachens, des Kehlkopfs und der Luftröhre sind gerötet. Kräftiger lymphatischer Rachenring. Kleine, leicht zerklüftete Tonsillen. Vereinzelte Blutungen im Pericard. Anaemie und vereinzelte leukaemische Infiltrate in den Nieren. Starke leukaemische Schwellung der Milz, (Gewicht: 2 100 gr.) mit infarktartigen Herden. Mäßige leukaemische Schwellung der retroperitonealen Lymphknoten. Leukaemisches (graurotes) Knochenmark. Mäßige leukaemische Infiltration der Leber.

Sektiondiagnose Nr. 118. 1928. Pathologisches Institut Bonn.

E. Nikolaus, 48 Jahre. Medizinische Klinik Bonn.

Klinische Diagnose: Lymphatische Leukaemie; hochgradige allgemeine Drüsenschwellungen. Herzinsuffizienz. Allgemeiner Hydrops.

Letztes Blutbild: Rote Blutkörperchen 2,94 Millionen
weiße Blutkörperchen 1,6 Millionen.
(davon 90% Lymphocyten.)
Hb. 30%.

Anatomische Diagnose: Tonsillen und lymphatischer Rachenring etwas vergrößert. Die Lymphknoten des Halses sind zu großen Paketen angeschwollen.

Leukaemischer Milztumor (Milzgewicht 1450 gr.).

Starke leukaemische Schwellung der mesenterialen und retroperitonealen, der peripancreatischen und perigastrischen Lymphknoten bis zu Wallnußgröße. Gelbe Nekrosen in den peripancreatischen und perigastrischen Lymphknoten.

Starke Vergrößerung der inguinalen und axillaren Lymphknoten.

Rotes Knochenmark im Oberschenkel. Starke allgemeine Anaemie. Leukaemische Infiltration der Leber; Lebergewicht: 3200 gr.

Geringe Schwellung der Lymphknötchen des Dickdarms. Schwellung und vereinzelte leukaemische Infiltrate in den Nieren. Chronische Urocystitis mit Schleimhautblutungen.

Es sollen einige Hauptpunkte aus den verschiedenen Krankheitsgeschichten vergleichend betrachtet werden, um zu sehen, ob sich aus ihnen Gemeinsames herausheben läßt.

Die überwiegendste Zahl der Patienten entfiel auf das kräftigste Lebensalter. Dem Alter und Geschlecht nach verteilten sich unsere Fälle auf:

1—10 Jahren	2 Männer und	— Frauen
11—20 Jahren	7 Männer und	2 Frauen
21—30 Jahren	7 Männer und	3 Frauen
31—40 Jahren	7 Männer und	3 Frauen
41—50 Jahren	4 Männer und	3 Frauen

51—60 Jahren 2 Männer und — Frauen
61—70 Jahren 1 Mann und — Frauen
71—80 Jahren 1 Mann und — Frauen.
zusammen: 31 Männer und 11 Frauen.

Außerdem war unter den Kranken ein 5jähriges Kind ohne Geschlechtsangabe und eine erwachsene Frau ohne Angabe des Alters. Das männliche Geschlecht ist in unserer Statistik weit stärker vertreten als das weibliche.

Die bedeutungsvollste Rolle unter den leukaemischen Erscheinungen in der Mundhöhle spielten die Blutungen. Sie hatten aber keineswegs die gleiche Bedeutung für den Verlauf der Krankheit. Bei einzelnen Kranken traten die Erscheinungen, welche durch die haemorrhagische Diathese bedingt wurden, so in den Vordergrund, daß die öfters wiederkehrenden Blutungen die Kranken vorzeitig erschöpften und den letalen Ausgang offenbar beschleunigten. Allgemeine haemorrhagische Diathese fand sich in allen Fällen. Ausgesprochene Zahnfleischblutung wurde in 18 Fällen beobachtet. (Fall 4, 5, 9, 13, 14, 16, 22, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 33, 35, 36, 37, typisch 13, 29, 35, 36). In 16 Fällen war das Zahnfleisch angeschwollen, bezw. gedunsen und aufgelockert (Fall 4, 6, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 22, 24, 25, 26, 32, 36). Im Verlauf einer ganzen Anzahl unserer Fälle traten schwere ulceröse und gangränöse Prozesse in der Mundhöhle auf. (Nach Nobel in 70% der akuten leukaemischen Erkrankung). Ihr Sitz war in 12 Fällen wiederum das Zahnfleisch (Fall 5, 9, 12, 14, 17, 19, 20, 30, 31, 33, 34, 37; typisch 14,20); in 6 Fällen der weiche Gaumen. Die Wangenschleimhaut war fünfmal, die Lippen zweimal und der harte Gaumen einmal beteiligt. Hyperplasien der Tonsillen wurden in 17 Fällen notiert (Fall 3, 6, 10, 11, 14, 15, 19, 20, 21; 22; 23; 24, 25, 26, 34, 35 und in dem von mir beobachteten Fall, wozu noch eine leukaemische Schwellung des gesamten lymphatischen Rachenrings und der Hinterwand des Pharynx kam). Ulceröser Zerfall der Tonsillen lag in drei

Fällen vor. Außerdem fanden wir vielfach belegte Zunge, starke Salivation und in fast allen Fällen starken Foetor ex ore.

Zusammenfassend kann also gesagt werden, daß sowohl die leukaemischen als auch aleukaemischen Erkrankungen sich mehr oder weniger an allen Stellen der Mundhöhle lokalisieren können. Bevorzugt werden von den akuten Formen das Zahnfleisch, der weiche Gaumen und die Wangenschleimhaut. Hyperplasien der Tonsillen sehen wir sowohl bei den akuten als auch chronischen Leukaemien in der Mehrzahl der Fälle. Seltener finden wir Ulcerationen an den Lippen, dem harten Gaumen und auf den Tonsillen. Blutung des Zahnfleischs ist in fast allen Fällen von akuter Leukaemie vorhanden, während allgemeine haemorrhagische Diathese sowohl bei der akuten als auch chronischen Form der leukaemisch und aleukaemisch verlaufenden Erkrankungen allenthalben festzustellen ist.

Was die Therapie der leukaemisch erkrankten Mundhöhle angeht, so muß der Zahnarzt, wie schon wiederholt erwähnt wurde, mit kleineren chirurgischen Eingriffen wie Incisionen, Extraktion von Zähnen etc. sehr vorsichtig sein wegen der Gefahr lebensgefährlicher Blutungen und der Möglichkeit komplizierender Ulcerationen und gangränöser Prozesse am Kiefer. Bei Ulcerationen in der Mundhöhle wird empfohlen, wenn es technisch möglich ist, einen Versuch mit Röntgenstrahlen zu machen, die evtl. das leukaemische Infiltrat beseitigen und so die Vorbedingungen für eine Wundheilung schaffen können. Hochgradige Schwellung der Tonsillen und Rachenmandeln, die unter Umständen zu einer schweren Behinderung des Schluckens und der Atmung führen, gehen meistens bei Röntgenbestrahlung vom Munde aus zurück. Wegen der großen Schmerzhaftigkeit der geschwürigen Prozesse in der Mundhöhle kommen in erster Linie anaesthesierende Maßnahmen in Frage. Ferner ist

wegen des unerträglichen Foetor eine häufige Spülung mit desinfizierenden und desodorierenden Flüßigkeiten von großer Bedeutung.

In allen sicheren Fällen von akuter Leukaemie schreitet das Leiden sehr schnell und unaufhaltsam weiter und endigt mit dem Tode. Bei der Behandlung der chronischen Leukaemie kann man zwar mit Hilfe der verschiedenen Mittel wie Arsen, Benzol, Röntgen-, Radium-, und Mesothoriumstrahlen eine wirksame syptomatische Therapie ausüben, wodurch für kürzere oder längere Zeit die Beschwerden des Kranken ganz oder fast ganz beseitigt werden können, aber auch hier führt das an sich unheilbare Leiden über kurz oder lang zum Tode, wenn auch, wie gesagt, in manchen Fällen weitgehende Remissionen erzielt worden sind.

Wir sehen, in welch' hohem Grade die Mundhöhle an den leukaemischen Erkrankungen symptomatisch beteiligt ist. Und da ist der Zahnarzt besonders in der Lage, die ersten Zeichen dieser ernsten Allgemeinerkrankung zu entdecken. Die frühzeitige Diagnose von ulcerösen oder gangränösen Prozessen in der Mundhöhle, von kleineren umschriebenen Tumoren oder Infiltraten am Zahnfleisch ist für ihn von allergrößter Wichtigkeit, und bei dem geringsten Verdacht auf Leukaemie ist in allen Fällen eine genaue Blutuntersuchung notwendig. Ein geschulter Zahnarzt wird oftmals in der Lage sein, auf Grund des von ihm beobachteten, den nichts ahnenden Patienten auf Infektionskrankheiten, Stoffwechselstörungen oder Nervenerkrankungen, deren Symptome er in der Mundhöhle gefunden hat, aufmerksam zu machen und ihn auf die Notwendigkeit einer genauen Untersuchung und spezialärztlichen Behandlung hinzuweisen.

Den Zusammenhang örtlicher Symptome mit allgemeinen Krankheitserscheinungen zu erkennen, ist auch Pflicht des Zahnarztes. In einer Zeit, wo sich die medizinische Wissenschaft und Praxis immer mehr in Sonder-

fächer auflösen, ist es umsomehr geboten, stets den Zusammenhang der einzelnen Teile mit dem ganzen im Auge zu behalten. Eine allgemeine medizinische Ausbildung ist für ihn also unbedingt notwendig. Er muß über Kenntnisse der allgemeinen und speziellen Pathologie verfügen, um den Zusammenhang der auf diesem Gebiete zur Beobachtung kommenden Störungen mit den Allgemeinerkrankungen des Organismus zu erkennen. Die Zähne und ihre Umgebung sind keine vom übrigen Körper unabhängigen, selbständigen Gebilde, sondern haben eine lebenswichtige Bedeutung für Verdauung und Ernährung und vor allen Dingen werden sie durch zahllose Erkrankungen innerer Organe, durch Blut- und Saftveränderungen, durch nervöse Störungen des Körpers und dergleichen beeinflußt. Die Organe der Mundhöhle sind oft der Schauplatz primärer Herde und lokaler Metastasierungen von Infektion und Intoxication, gutartiger und bösartiger Geschwüre und Neubildungen etc. Zu einer richtigen Diagnose wird nur derjenige gelangen, welcher nicht nur die Physiologie und Pathologie der Mund- und Halsorgane kennt, sondern auch die Grundlagen der allgemeinen Pathologie beherrscht und die Beziehungen der Munderkrankungen zu den übrigen Körperteilen zu berücksichtigen weiß.

Zum Schluß möchte ich Herrn Professor Dr. Ceelen für die Anregung zu dieser Arbeit sowie für die Uebernahme des Referats meinen aufrichtigen Dank aussprechen.

Literaturverzeichnis.

Askanazy: Über akute Leukaemie usw. Virchows Arch. Bd. 137, S. 1, 1894.

Beltz: Über Leukaemie mit besonderer Berücksichtigung der akuten Form. Dtsch. Archiv für klin. Med., Bd. 113, S. 116, 1913.

Biermann: Dtsch. Med. Wochenschrift 1912.

Bingel: Monocytenleukaemie. Dtsch. Med. Wochenschrift 1916, Nr. 49, S. 1503.

Eichhorst: Dtsch. Archiv für klinische Med., Bd. 135, S. 129, 1921.

Ebstein: Über die akute Leukaemie usw. Deutsch. Arch. f. klin. Med., Bd. 44, S. 343, 1889.

Henke-Lubarsch: Handbuch d. spez. pathologischen Anatomie und Histologie, Bd. IV, 2.

Hinterberger: Ein Fall von akuter Leukaemie. Dtsch. Arch. f. klin. Med., Bd. 48, S. 324, 1890.

Hirschfeld: Lehrbuch der Blutkrankheiten.

Hirschfeld u. Alexander: Ein Fall von akuter myeloischer Leukaemie. Berliner klin. Wochenschrift, 1902, Nr. 11, S. 232.

Jakobaeus: Beiträge zur Kenntnis der myeloischen Chloroleukaemie. Dtsch. Arch. f. klin. Med., Bd. 96, S. 7, 1909.

Januskiewicz: Ein Fall von akuter Leukaemie. Virchows Arch. Bd. 173, S. 309, 1903.

Jores: Anatomische Grundlagen wichtiger Krankheiten.

Kaznelson: Zur Frage der akuten Aleukaemie. Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 83, S. 18, 1916.

Keuper: Ueber die Diagnose der aleukaemischen Myelose. Dtsch. Arch. f. klin. Med., Bd. 130, S. 118, 1919.

Kraus-Brugsch: Spez. Pathologie und Therapie innerer Krankheiten. Bd. VIII, Bluterkrankungen.

Löwit: Die Leukaemie.

Naegeli: Blutkrankheiten.

Obrastzow: Zwei Fälle von akuter Leukaemie. Dtsch. med. Wochenschr. 1890, Nr. 50, S. 1150.

Pappenheim: Ueber Lymphämie ohne Lymphdrüsenschwellung. Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 39, S. 171, 1900.

Rosenfeld: Zur Kasuistik der lymphoiden Leukaemie. Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 42, S. 117, 1901.

Schittenhelm: Die Krankheiten des Blutes und der blutbildenden Organe, Bd. I. u. II.

Ziegler: Klinische und anatomische Beiträge zur Lehre von der chronischen lymphoiden und myeloischen Leukaemie. Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 72, S. 53, 1911.

Lebenslauf.

Geboren wurde ich, Nikolaus Cornely, kath. Konfession, am 3. 11. 1893 als Sohn des Brennereibesitzers Nic. Cornely und seiner Ehefrau Kath. geb. Sturm zu Würselen, Kr. Aachen.

Von meinem 6. bis 14. Jahre besuchte ich die Volks- und Rektoratschule in meinem Heimatsorte, dann das Realgymnasium und später das Reformrealgymnasium in Aachen. Nach bestandener Reifeprüfung Ostern 1914 widmete ich mich in Bonn dem Studium der Medizin und leistete zugleich meiner Dienstpflicht als Einj.-Freiw. beim dortigen Inf.-Reg. 160 Genüge. Bei Kriegsausbruch rückte ich mit der aktiven Truppe ins Feld, wurde 1915 verwundet und zum Leutn. d. Res. befördert, kam nach meiner Genesung wieder an die Front und geriet 1918 in franz. Gefangenschaft, aus der ich erst im Febr. 1920 zurückkehrte. Bis 1926 im elterlichen Betrieb tätig, studierte ich von S. S. 1926 Zahnheilkunde in Bonn, bestand hier im März 1927 die zahnärztliche Vorprüfung und im Dezember 1928 das zahnärztliche Staatsexamen.